



Unterstützung für Multipath-Zugriff in SnapDrive für UNIX

Snapdrive for Unix

NetApp
June 20, 2025

Inhalt

- Unterstützung für Multipath-Zugriff in SnapDrive für UNIX 1
 - Aktivieren von Multipathing 1
 - Grund für die Aktualisierung der DMP-Pfade 4

Unterstützung für Multipath-Zugriff in SnapDrive für UNIX

SnapDrive für UNIX unterstützt FC-Multipath-Zugriff auf die Storage-Systeme mithilfe der standardmäßigen Multipathing-Softwarelösung. Mithilfe von Multipathing können Sie mehrere Netzwerkpfade zwischen dem Host und dem Storage-System konfigurieren.

Plattform	Multipathing-Lösung
AIX	Für FC <ul style="list-style-type: none">• NativeMPIO• DMP

Wenn ein Pfad ausfällt, wird der FC-Verkehr auf den verbleibenden Pfaden fortgesetzt. Multipathing ist erforderlich, wenn der Host über mehrere Pfade zu einer LUN verfügt und dann den Benutzern die zugrunde liegenden Pfade transparent macht. Wenn die in der Konfigurationsdatei für SnapDrive für UNIX-Vorgänge angegebene Multipathing-Lösung konfiguriert und unterstützt wird, verwendet SnapDrive für UNIX die angegebene Multipathing-Lösung.

Aktivieren von Multipathing

Um Multipathing in SnapDrive für UNIX zu verwenden, müssen Sie Schritte einschließlich der Installation und dem Starten des HBA durchführen. Wenn Sie eine Multipathing-Lösung anderer Anbieter verwenden, müssen Sie die Software und das Applikationspaket auf der Website des HBA-Anbieters herunterladen.

Ihr System muss aktuelle Versionen von FC und iSCSI Systemkomponenten ausführen.

["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#)

Schritte

1. Installieren Sie die unterstützten HBAs, bevor Sie die entsprechende Host Utilities-Software installieren.



SnapDrive für UNIX unterstützt HBAs verschiedener Anbieter.

2. Starten Sie den HBA-Service.

Wenn der HBA-Service nicht ausgeführt wird, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt, wenn Sie SnapDrive für UNIX Befehle ausführen, z. B. `snapdrive storage create` und `snapdrive config prepare luns`:

```
0001-876 Admin error: HBA assistant not found
```

Sie müssen überprüfen, ob die erforderliche Anzahl an Pfaden in der Ausführung vorhanden ist. Sie können die Pfade mithilfe des Dienstprogramms `sanlun` überprüfen, das in der Software Host Utilities enthalten ist. Beispielsweise können Sie in der FC-Multipathing-Konfiguration die verwenden `sanlun fcp`

show adapter -v **Befehl.**

Im folgenden Beispiel sind zwei HBA-Ports (fcd0 und fcd1) mit dem Host verbunden, die betriebsbereit sind (Portstatus). Sie können nur einen HBA oder iSCSI-Initiator haben und Sie müssen Multipathing konfigurieren, indem Sie mehr als einen Pfad zu den Ziel-LUNs bereitstellen.

```
# sanlun fcp show adapter -v
adapter name: fcd0
WWPN: 50060b000038c428
WWNN: 50060b000038c429
driver name: fcd
model: A6826A
model description: Fibre Channel Mass Storage Adapter
(PCI/PCI-X)
serial number: Not Available
hardware version: 3
driver version: @(#) libfcd.a HP Fibre Channel
ISP 23xx & 24xx Driver B.11.23.04
/ux/core/isu/FCD/kern/src/common/wsio/fcd_init.c:Oct 18
2005,08:19:50
firmware version: 3.3.18
Number of ports: 1 of 2
port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 2 GBit/sec
negotiated speed: 2 GBit/sec
OS device name: /dev/fcd0
adapter name: fcd1
WWPN: 50060b000038c42a
WWNN: 50060b000038c42b
driver name: fcd
model: A6826A
model description: Fibre Channel Mass Storage Adapter
(PCI/PCI-X)
serial number: Not Available
hardware version: 3
driver version: @(#) libfcd.a HP Fibre Channel
ISP 23xx & 24xx Driver B.11.23.04
/ux/core/isu/FCD/kern/src/common/wsio/fcd_init.c:Oct 18
2005,08:19:50
firmware version: 3.3.18
Number of ports: 2 of 2 port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 2 GBit/sec
negotiated speed: 2 GBit/sec
OS device name: /dev/fcd1
```

Wenn Multipathing auf einem Host aktiviert ist, sind für dieselbe LUN mehrere Pfade sichtbar. Sie können das verwendete `sanlun lun show all` Befehl zum Überprüfen der Pfade: Im folgenden Beispiel können Sie mehrere Pfade zu derselben LUN finden (fish: /vol/vol1/lun):

filer:	lun-pathname	device	filename	adapter	protocol
lun size	lun state				
filer_1:	fish/vol/vol1/l1		hdisk36		fcs0
FCP 5m (5242880)	GOOD				
filer_2:	fish/vol/vol0/lunKr		hdisk39		fcs0
FCP 100m (104857600)	GOOD				
filer_3:	fish/vol/vol0/testaix		hdisk2		fcs0
FCP 200m (209715200)	GOOD				
filer_4:	fish/vol/vol1/l1		hdisk45		fcs1
FCP 5m (5242880)	GOOD				

3. Zonen der Host-HBA-Ports und der Ziel-Ports in einer FC-Konfiguration mit der Switch-Zoning-Konfiguration.
4. Installieren und richten Sie den entsprechenden FC- oder iSCSI-Switch ein.
5. Stack-Anforderungen für SnapDrive für UNIX prüfen.
6. Installation oder Upgrade von SnapDrive für UNIX
7. Überprüfen Sie die Installation von SnapDrive für UNIX.
8. Suchen Sie das `snapdrive.conf` Dateipfad:
9. Konfigurieren Sie die folgenden Konfigurationsvariablen in der `snapdrive.conf` Datei:

- `multipathing-type`
- `default-transport`
- `fstype`
- `vmtype`

Bei jedem Host hängen Multipathing-Typ, Transporttyp, Filesystem und Volume-Manager-Typ von einander ab. In der folgenden Tabelle werden alle möglichen Kombinationen beschrieben:

Host-Plattform	Standardtransportart	Multipathing-Typ	Fstype	Vmtype
AIX	FCP	Absolut	jfs2 oder jfs	lvm
Nativempio	jfs2 oder jfs	lvm	dmp	vxfs

+ Die vorstehende Tabelle gibt die unterstützten Werte des an `multipathing-type`, `default-transport`, `fstype`, und `vmtype` Konfigurationsvariablen.

10. Speichern Sie die `snapdrive.conf` Datei:

SnapDrive für UNIX prüft diese Datei automatisch jedes Mal, wenn sie startet. Sie müssen den SnapDrive for UNIX Daemon neu starten, damit die Änderungen wirksam werden.

Verwandte Informationen

["NetApp Support"](#)

["NetApp Interoperabilität"](#)

["AIX Host Utilities 6.0 Installations- und Setup-Handbuch"](#)

Grund für die Aktualisierung der DMP-Pfade

Auf Hosts mit FC- und DMP-Konfigurationen wird das von Ihnen aufgeführt `snapdrive storage delete - lun` Befehl kann hängen.

Der Befehl kann aufgrund einer unangemessenen Installation oder Konfiguration der folgenden Komponenten hängen:

- NTAPasl
- Veritas Stack (Storage-Grundlage)
- Multipathing-Lizenzen

Sie müssen die Informationen zu den DMP-Pfaden ordnungsgemäß aktualisieren, nachdem ein FC-Pfad aktiviert, deaktiviert oder hinzugefügt wurde. Um die DMP-Pfade zu aktualisieren, führen Sie die folgenden Befehle nacheinander aus, wie unten aufgeführt.

* Plattform*	Befehl
AIX	<ul style="list-style-type: none">• <code>cfdgmg</code>• <code>vxdisk scandisk</code>

Copyright-Informationen

Copyright © 2025 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGEND EINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.